

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/001974

International filing date: 24 June 2005 (24.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0052355
Filing date: 06 July 2004 (06.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 August 2005 (03.08.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2004-0052355

Application Number

출원년월일 : 2004년 07월 06일

Date of Application

JUL 06, 2004

출원인 : 이병걸

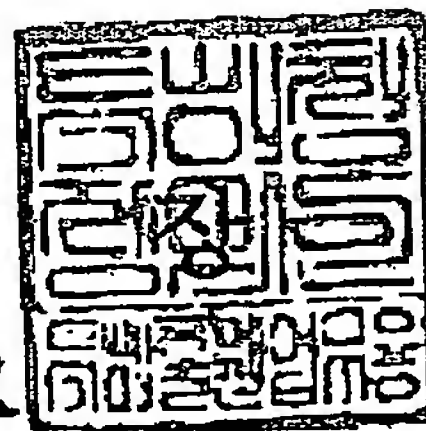
Applicant(s)

LEE Byung Kul

2005년 06월 27일

특허청

COMMISSIONER



온라인발급문서(발급문일자:2005.06.27 발급번호:5-5-2005-022575075)

【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2005.01.05
【제출인】	
【성명】	이병걸
【출원인코드】	4-2003-039907-4
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	이대선
【대리인코드】	9-1998-000384-2
【포괄위임등록번호】	2004-060927-4
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2004-0052355
【출원일자】	2004.07.06
【발명의 명칭】	기능성 정수장치
【제출원인】	
【발송번호】	9-5-2004-0540917-40
【발송일자】	2004.12.21
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조 · 실용신안법시행규칙 제8조의 규정 에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 이대선 (인)
【수수료】	

【보정료】	3,000 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	3,000 원
【첨부서류】	1.보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정서】

【보정대상항목】 발명의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

【발명의 명칭】

기능성 정수장치{The clean water and system}

【보정대상항목】 식별번호 15

【보정방법】 정정

【보정내용】

<15> 본 발명은 정수장치에 관한 것으로서, 특히 원수의 물분자 구조를 개선시켜
 약 알칼리성 음용수로 변화시키는 바이오 기능성 정수장치에 관한 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 22

【보정방법】 정정

【보정내용】

<22> 본 발명은 상기와 같은 종래의 정수방식에서 발생한 문제점을 해결하기 위하
 여 발명한 것으로서, 신소재 세라믹과 마그네틱을 이용하여 약 알칼리성 기능성
 음용수로 원수를 정수할 수 있도록 개선된 기능성 정수장치를 제공하는 것을 목적
 으로 한다.

【보정대상항목】 청구항 1**【보정방법】 정정****【보정내용】****【청구항 1】**

(정정)원수인 수돗물의 녹물과 부유물이 제거되는 새드민턴 필터와, 염소 및 불순물이 제거되는 프리카본필터와, 각 층으로 구분되어 물분자를 개선되고 물분자 운동 극대화되며 원적외선 방사하여 약 알칼리 수가 생성된 세라믹 장치관과, 세균 억제와 냄새제거 및 물이 활성화되는 실버카본필터와, 각종 유해물질이 제거되는 세라믹필터가 구비되며, 상기 세라믹 장치관은 영구자석이 상하로 N극과 S극으로 배열되고 상기 자석 사이에 원수가 통과되는 자석관과, 사문암 간석섬으로 형성된 바이오 세라믹 불과, 토드마린을 고온 소성시켜 형성된 토르마린 세라믹 불과, 알루미나 세라믹 불과, 천연 흑옥과, 인체와 유사한 파장대를 가지는 세라사이트 원석이 소성 가공된 세라사이트 세라믹 불과, 맥섬석 원석이 가공된 맥섬석 세라믹 불과, 세라믹 향균 불과, 영구자석이 상, 하에 배열한 자석관이 구비된 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 2**【보정방법】 정정****【보정내용】**

【청구항 2】

(정정)제1항에 있어서, 상기 자석관에 사용되는 영구자석은 2,000 가우스 내외의 자력을 가지는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 3**【보정방법】 정정****【보정내용】****【청구항 3】**

(정정)제1항에 있어서, 상기 바이오 세라믹 볼은 사문암 간석섬을 4 ~ 6mm 크기로 형성하고 5.6 ~ 2.0 미크론의 원적외선을 방출하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 4**【보정방법】 정정****【보정내용】****【청구항 4】**

(정정)제1항에 있어서, 상기 토르마린 세라믹 볼은 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 1,000℃ ~ 1,200℃에서 고온 소성시키고 열, 압력, 마찰 등을 가하였을 때 0.06ma 전기가 발생하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 5】

(정정)제1항에 있어서, 상기 알루미나 세라믹 볼은 2.5 ~ 3.5mm 의 크기로 형성하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 6】

(정정)제1항에 있어서, 상기 천연 흑옥은 6 ~ 8mm의 크기로 형성하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 7】

(정정)제1항에 있어서, 상기 세라사이트 세라믹 볼은 세라사이트 원석을 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 가공하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 8

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 8】

(정정)제1항에 있어서, 상기 맥섬석 세라믹 볼은 맥섬석 원석을 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 가공하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 9

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 9】

(정정)제1항에 있어서, 상기 세라믹 향균 볼은 4 ~ 6mm의 크기로 가공하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 10

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 10】

(정정)제1항에 있어서, 상기 자석관, 바이오 세라믹 볼, 토르마린 세라믹 볼, 알루미나 세라믹 볼, 천연 흑옥, 세라사이트 세라믹 볼, 맥섬석 세라믹 볼, 세라믹 향균 볼, 자석관을 부피대비 5% : 10% : 20% : 10% : 15% : 10% : 15% :

10% : 5%의 비율로 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 11

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 11】

(정정)제1항에 있어서, 상기 세라믹 장치관은 각 층 사이에 향균처리된 부직포를 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【보정대상항목】 청구항 12

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 12】

삭제.

【보정대상항목】 청구항 13

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 13】

삭제.

【보정대상항목】 청구항 14

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 14】

삭제.

【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2004.07.06		
【발명의 국문명칭】	기능성 정수방법 및 장치		
【발명의 영문명칭】	The clean water methodology and system		
【출원인】			
【성명】	이병걸		
【출원인코드】	4-2003-039907-4		
【대리인】			
【명칭】	장한특허법인		
【대리인코드】	9-2004-100001-7		
【지정된변리사】	손정희		
【포괄위임등록번호】	2004-047092-1		
【발명자】			
【성명】	이병걸		
【출원인코드】	4-2003-039907-4		
【심사청구】	청구		
【취지】	<p>특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정</p> <p>에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인</p> <p>장한특허법인 (인)</p>		
【수수료】			
【기본출원료】	0 면	38,000 원	
【가산출원료】	23 면	0 원	
【우선권주장료】	0 건	0 원	
【심사청구료】	14 항	557,000 원	
【합계】	595,000 원		

【감면사유】 개인(70%감면)
【감면후 수수료】 178,500 원

【요약서】

【요약】

개시된 실시예에 의한 본 발명은 원수인 수돗물의 녹물과 부유물을 제거하는 제 1공정인 새드민턴 필터와; 염소 및 불순물을 제거하는 제 2공정인 프리카본필터와; 물분자를 개선하고 물분자 운동 극대화하며, 원적외선 방사하여 약 알칼리수를 생성하는 제3공정인 세라믹 장치관과; 세균억제와 냄새제거 및 물을 활성화시키는 제4공정인 실버카본필터와; 각종 유해물질을 제거하는 제 5공정인 세라믹 필터를 포함하여 구성한다.

상기 실시예에 의한 본 발명은 각종 중금속 및 유해물질로 오염된 수돗물을 깨끗하고 안전하며 미네랄이 풍부한 물로 변화시켜 효과를 가지는 것이다.

【대표도】

도 2

【색인어】

정수기, 세라믹

【명세서】

【발명의 명칭】

기능성 정수방법 및 장치{The clean water methodology and system}

【도면의 간단한 설명】

<1> 도 1은 본 발명에 의한 정수기의 정수방법을 실시예로서 나타낸 공정도.

도 2는 도 1의 재 3공정을 나타낸 순서도.

<3> 도 3은 도 1에 의한 방법을 실현하기 위한 장치를 나타낸 개략도.


<4> 도 4는 도 3의 세라믹 장치관을 나타낸 개략 단면도.

도 5는 도 4에 의한 중금속 검출 검사표

<6> 도 6은 도 3에 의한 정수기의 수질 검사표

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

<8> 10 : 새드민턴 필터 20 : 프리카본필터

 30 : 세라믹 장치관 . 40 : 실버카본 필터

<10> 50 : 세라믹 필터 . 30a : 부직포 필터

<11> 31,39 : 자석판 32 : 바이오 세라믹 볼

<12> 33 : 토드마린 세라믹 볼 34 : 알루미나 세라믹 볼

-
<13> 35 : 천연흑옥 36 : 세라사이트 세라믹 볼

<14> 37 : 맥섬석 세라믹 볼 38 : 세라믹 향균볼

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 정수기에 관한 것으로서, 특히 원수의 물분자 구조를 개선시켜 약 알칼리성 음용수로 변화시키는 바이오 기능성 정수기에 관한 것이다.

<16> 일반적으로 물은 생명이며 건강의 원천이라 일컫고 인체의 약 70%가 물로 이루어져 있어 사람이 살아가는데 있어 절대적으로 필요한 음료이다.

<17> 따라서, 이러한 물의 성분이 깨끗하고 안전할 때에는 인체에 유익함을 가져다주지만 각종 중금속에 오염된 물을 음용하였을 경우에는 인체에 커다란 악영향을 끼치게 됨으로 깨끗하고 안전한 물을 얻기 위한 정수의 필요성이 강조되고 있는 실정이다.

<18> 그러므로 각 가정에 공급되는 수도물은 하천을 오염되지 않게 관리하여 이를 정화처리장치에 의하여 정화시켜 음용이 가능하도록 한 후 공급하고 있다.

<19> 그러나, 상기의 수도물은 지하에 매설된 수도배관의 노후로 인하여 녹물이 발생하고 세균을 소멸시키기 위하여 투여하는 염소는 수도물에 잔류하며 각종 중금속에 노출되어 있어 인체에 악영향을 끼침으로 정수기로서 정수하여 음용하고 있는 실정이다.

<20> 따라서, 상기와 같이 수도물을 정수하는 통상의 정수방식은 역삼투압방식으로 수도물의 녹물 및 부유물을 처리하는 단계와; 염소 및 불순물을 처리하는 단계

와; 세균 및 대장균을 처리하는 단계와; 냄새제거 와 세균억제 및 물의 활성화를 이루는 단계로 이루어져 있다.

<21> 그러나, 상기와 같은 종래의 정수단계는 최종 정수된 물이 약 산성수로 정화된 단계이고 음용수를 만드는데 많은 양의 물을 폐수로 낭비하여야 하는 문제점이 발생하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명은 상기와 같은 종래의 정수방식에서 발생한 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 신소재 세라믹과 마그네틱을 이용하여 약 알칼리성 기능성 음용수로 원수를 정수할 수 있도록 개선된 기능성 정수방법 및 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성】

<23> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예를 통해서 설명하면 다음과 같다.

<24> 본 발명의 일 측면에 따른 정수방법은 원수인 수돗물의 녹물과 부유물을 제거하는 제 1공정과; 염소 및 불순물을 제거하는 제 2공정과; 물분자를 개선하고 물분자 운동 극대화하며, 원적외선 방사하여 약 알칼리 수를 생성하는 제 3공정과; 세균억제와 냄새제거 및 물을 활성화 시키는 제 4공정과; 각종 유해물질을 제거하는 제 5공정을 포함하는 것이다.

<25> 상기 제 3 공정은 자력에 의하여 이온 활성화 시키는 제1단계와; 원적외선

방출에 의한 물분자 운동을 극대화하는 제2단계와; 물을 활성화시키는 제3단계와; 중금속을 흡착 분해하는 제4단계와; 천연 약알칼리수를 생성하는 제5단계와; 원적외선을 방출하여 약알칼리수화 하는 제6단계와; 물을 활성화시키는 제7단계와; 물의 향균성을 높여 주는 제8단계와; 물을 자력에 의하여 활성화시키는 제9단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<26> 또한, 본 발명의 또 다른 측면에 의하면 원수인 수돗물의 녹물과 부유물을 제거하는 새드민턴필터와; 염소 및 불순물을 제거하는 프리카본필터와; 물분자를 개선하고 물분자 운동 극대화하며, 원적외선 방사하여 약 알칼리 수를 생성하는 세라믹 장치관과; 세균억제와 냄새제거 및 물을 활성화 시키는 실버카본필터와; 각종 유해물질을 제거하는 세라믹필터를 구비하는 정수기가 제공된다.

<27> 상기 세라믹 장치관은 자석관과; 바이오 세라믹 불과; 토르마린 세라믹 불과; 알루미나 세라믹 불과; 천연 흑옥과; 세라사이트 세라믹 불과; 맥섬석 바이오 세라믹 불과; 세라믹 향균 불과; 자석관으로 구비하는 것이 바람직하다.

<28> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 통해서 상세히 설명하면 다음과 같다.

<29> 본 발명에 따른 정수방법의 실시예로서는 도 2에 도시한 바와 같이

<30> 원수인 수돗물의 녹물과 부유물을 제거하는 제 1공정(100)과; 염소 및 불순물을 제거하는 제 2공정(200)과; 물분자를 개선하고 물분자 운동 극대화하며, 원적외선 방사하여 약 알칼리 수를 생성하는 제 3공정(300)과; 세균억제와 냄새제거

및 물을 활성화 시키는 제 4공정(400)과; 각종 유해물질을 제거하는 제 5공정(500)을 포함하는 것이다.

<31>

상기 제 3 공정(300)은 도 3에 도시한 바와 같이 자력에 의하여 전기 작용에 의하여 물 분자를 이온 활성화 시키는 제1단계(301)와; 원적외선 방출에 의한 물분자 운동을 극대화하는 제2단계(302)와; 물을 활성화 및 각종 미네랄 성분을 용출시키는 제3단계(303)와; 중금속을 흡착 분해하고 원적외선 복사에너지로 높여 물분자 구조를 개선하는 제4단계(304)와; 지자기를 띠고 천연 약알칼리수를 생성하는 제5단계(305)와; 원적외선을 방출하여 약알칼리수화 하는 제6단계(306)와; 물을 활성화시켜 흡수력을 증가와 이노작용을 원활하도록 하는 제7단계(307)와; 중금속 탈취 및 흡착하여 물의 향균성을 높여 주는 제8단계(308)와; 물을 자력에 의하여 활성화 시키는 제9단계(309)를 포함하는 것이 바람직하다.

<32>

또한, 상기와 같은 본 발명인 정수방법에 의한 정수장치의 실시예로서는 도 4에 도시한 바와 같이, 원수인 수돗물의 녹물과 부유물을 제거하는 새드민턴 필터(10)와; 염소 및 불순물을 제거하는 프리카본필터(20)와; 9개의 단층으로 이루어져 물분자를 개선하고 물분자 운동 극대화하며, 원적외선 방사하여 약 알칼리 수를 생성하는 세라믹 장치관(30)과; 세균억제와 냄새제거 및 물을 활성화 시키는 실버 카본필터(40)와; 각종 유해물질을 제거하는 세라믹필터(50)를 구비하는 것이다.

<33>

상기 새드민턴 필터(10)는 부직포 형태의 소지를 사용하고 녹물 및 부유물의 입자가 큰 물질을 여과하는 것으로 PP(Poly Propylene)를 사용하는 것이 바람직하다.

<34> 상기 프리카본필터(20)는 활성탄으로서 잔류염소나 유기물을 제거하는 것이다.

<35> 상기 세라믹 장치관(30)은 도 5에 도시한 바와 같이 영구자석(M)이 상하로 N극과 S극으로 배열되고 상기 자석 사이에 원수를 통과시키는 자석관(31)과; 사문암 간석섬으로 형성한 바이오 세라믹 볼(32)과; 토르마린을 고온 소성시켜 형성한 토르마린 세라믹 볼(33)과; 알루미나 세라믹 볼(34)과; 천연 흑옥(35)과; 인체와 유사한 파장대를 가지는 세라사이트 원석을 소성 가공한 세라사이트 세라믹 볼(36)과; 맥섬석 원석을 가공한 맥섬석 세라믹 볼(37)과; 세라믹 향균 볼(38)과; 영구자석(M1)을 상, 하에 배열한 자석관(39)으로 구비하는 것이 바람직하다.

<36> 상기 자석관(31)(39)에 사용되는 영구자석(M)(M1)은 2,000 가우스 내외의 자력을 가지는 것이 바람직하다.

<37> 상기 바이오 세라믹 볼(32)은 사문암 간석섬을 4 ~ 6mm 크기로 형성하고 5.6 ~ 2.0 미크론의 원적외선을 방출하는 것이 바람직하다.

<38> 상기 토르마린 세라믹 볼(33)은 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 1,000℃ ~ 1,200℃에서 고온 소성시키고 열, 압력, 마찰 등을 가하였을 때 0.06ma 전기가 발생하는 것이 바람직하다.

<39> 상기 알루미나 세라믹 볼(34)은 2.5 ~ 3.5mm 의 크기로 형성하는 것이 바람직하다.

<40> 상기 천연 흑옥(35)은 6 ~ 8mm의 크기로 형성하는 것이 바람직하다.

<41>

상기 세라사이트 세라믹 볼(36)은 세라사이트 원석을 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 가공하는 것이 바람직하다.

<42>

상기 맥섬석 세라믹 볼(37)은 맥섬석 원석을 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 가공하는 것이 바람직하다.

<43>

상기 세라믹 향균 볼(38)은 4 ~ 6mm의 크기로 가공하는 것이 바람직하다.

<44>

상기 각 단층의 구성 비율을 부피대비로 살펴보면, 자석관(31)이 5%, 바이오 세라믹 볼(32)은 10%, 토르마린 세라믹 볼(33)은 20%, 알루미나 세라믹 볼(34)은 10%, 천연 흑옥(35)은 15%, 세라사이트 세라믹 볼(36)은 10%, 맥섬석 세라믹 볼(37)은 15%, 세라믹 향균 볼(38)은 10%, 자석관(39)이 5%의 비율로 구비하는 것이 바람직하다.

<45>

상기 세라믹 장치관(30)의 각 단층 사이에는 향균처리된 부직포 필터(30a)를 구비하여 각 층의 혼합을 방지하고 세균과 불순물을 제거하는 것이다

<46>

상기 실버카본필터(40)는 은이 코팅된 활성탄을 내장한 필터를 사용하는 것으로 냄새, 가스 등을 흡착 및 세균발생을 억제시키는 것이다.

<47>

상기 세라믹필터(50)는 입자구멍을 가지는 광물질로 오염물질을 여과시키며 대장균을 제거하고 높은 수압에도 견딜 수 있는 것이다.

<48>

상기 제조방법에 의한 실시예 및 장치의 실시예에 의한 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<49>

수돗물인 원수를 제 1공정(100)인 새드민트 필터(10)를 통과시켜 생활용수

속에 함유된 수도관의 녹물이나 부유 및 찌꺼기를 제거한다.

<50> 이후, 제 2공정(200)인 프리카본필터(20)를 통과시켜 원수 속에 함유된 잔류 염소나 잔류 유기물 및 잔류 불순물을 제거한다.

<51> 그리고, 제 3공정(300)인 세라믹 장치관(30)에 유입시켜 각 단계별 층을 통과시킴으로 상기 제 1공정(100)인 새드민트 필터(10)와 제 2공정(200)인 프리카본 필터(20)인 전처리되어 입수된 물의 분자 구조를 개선하여 기능수로 생성한 후 배출한다.

<52> 이때, 상기 제 3공정(300)인 세라믹 장치관(30)의 각 단계별 기능을 살펴보면 다음과 같다.

<53> 제 1단계(301)인 자석관(31)을 통과하는 물은 관의 상, 하에 구비되고 N극과 S극으로 배열된 영구자석(M)을 통과하면서 자기 처리되는 물, 즉 자화수가 된다.

<54> 이는 물이 이온상태로 미약한 전류가 흐르고 있어 물을 자장 가운데로 통과시키면 전기가 일어나며 이 전기의 작용으로 이온 활성화 즉, 자화가 되어 클러스터(cluster)가 작은 물분자를 형성 정화하여 물을 활성상태로 변화시켜 체내 흡수를 높인다.

<55> 또한, 상기의 과정에서 물속에 녹아있는 산소는 운동에너지로 활성화되어 인체에 섭취 시 혈중 산소량을 증가시키는 물로 변화되는 것이다.

<56> 상기 제1단계(301)인 자석관(31)을 통과한 물은 제2단계(302)인 바이오 세라믹 볼(32)을 통과하면서 바이오 세라믹 볼(32)에서 방출되는 5.6 ~ 2.0 미크론 원

적외선을 받아 물의 활성화와 물분자 운동을 극대화한다.

<57> 상기 제2단계(302)인 바이오 세라믹 볼(32)을 통과한 물은 제3단계(303)인 토드마린 세라믹 볼(33)을 통과하면서 마이너스 이온을 발생시켜 자연적으로 전기 분해하고, 물 분자집단 클러스터(cluster)를 축소해서 흡수력을 높이며, 양자에너지에 의한 물을 활성화시키게 된다.

<58> 상기 제3단계(303)인 토드마린 세라믹 볼(33)을 통과한 물은 제4단계(304)인 알루미나 세라믹 볼(34)을 통과하면서 물속 유해성분인 중금속을 흡착 분해하여 정화시키고 원전외선 복사에너지를 높여 물분자를 구조 개선시킴으로 연수화되는 것이다.

<59> 상기 제4단계(304)인 알루미나 세라믹 볼(34)을 통과한 물은 제5단계(305)인 천연흑옥(35)을 통과하면서 천연흑옥(35)이 천연자성을 가지고 지자기를 보충함으로 산화철, 산화칼슘, 산화마그네슘 등과 같은 인체에 필요한 성분을 보충해주고 약 알칼리성수를 생성한다.

<60> 상기 제5단계(305)인 천연흑옥(35)을 통과한 물은 제6단계(306)인 세라사이트 세라믹 볼(36)을 통과하면서 물을 약 알칼리화 시킨다.

<61> 상기 제6단계(306)인 세라사이트 세라믹 볼(36)을 통과한 물은 제7단계(307)인 맥섬석 세라믹 볼(37)을 통과하면서 물을 활성화시켜 흡수가 좋게 하고 이노작용이 원활하게 하도록 한다.

<62> 상기 제7단계(307)인 맥섬석 세라믹 볼(37)을 통과한 물은 제8단계(308)인

세라믹 향균볼(38)을 통과하면서 물에 잔류하고 있는 중금속을 탈취시키고 금속이온의 촉매작용으로 물의 향균성을 높여 안정성과 활성화를 이룬다.

<63> 상기 제8단계(308)인 세라믹 향균볼(38)을 통과한 물은 제9단계(309)인 자석관(39)을 통과하면서 제1단계인 자석관(31)과 동일한 작용을 한다.

<64> 따라서, 상기 제 3공정(300)인 장치관(30)에 의하여 원수에 함유된 세균(대장균)은 도 5와 같이 유해 중금속은 불검출되거나 검출되어도 극히 미량으로 검출(한국 환경수도 연구소 검사)되는 것이다.

<65> 상기 제 3공정(300)인 세라믹 장치관(30)을 통과한 물은 제4공정(400)인 실버카본필터(40)를 통과하면서 은이 코팅된 활성탄에 의하여 냄새, 가스 등을 흡착과 세균억제를 한다.

<66> 그리고, 상기 제 5공정(500)에 유입되어 광물질의 입자구멍을 통과할 때 오염물질과 대장균을 제거하여 약알칼리성 음용수가 생성되는 것이다.

<67> 따라서, 상기와 같은 정수장치에 유입되는 원수는 정화되어 약알칼리성 음용수로 변용되는 것으로서 도 6에 도시한 바와 같이 정수된 물을 검사(한국 정수기공업 협동조합 검사)하면 많은 항목에서 인체에 유해한 성분이 불검출되었다.

<68> 또하, 특히 인체에 유익한 상태의 정수로 변화된 것을 알 수 있는 바, PH 6~7인 약산성의 수돗물이 PH 7~8의 수치를 가지는 약알칼리성 음용수인 상태임으로 인체의 신진대사를 활성화 시키게 되는 것이다.

【발명의 효과】

<69> 이와 같은 실시예에 의한 본 발명은 각종 중금속 및 유해물질로 오염된 수돗물을 깨끗하고 안전하며 미네랄이 풍부한 물로 변화시켜 효과를 가지는 것이다.

<70> 본 발명은 상기에 설명되고 도면에 예시된 것에 한정되는 것이 아니며 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

원수인 수돗물의 녹물과 부유물을 제거하는 제 1공정과;
염소 및 불순물을 제거하는 제 2공정과;
물분자를 개선하고 물분자 운동 극대화하며, 원적외선 방사하여 약 알칼리수를 생성하는 제 3공정과;
세균억제와 냄새제거 및 물을 활성화 시키는 제 4공정과;
각종 유해물질을 제거하는 제 5공정을 포함하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,
상기 제 3 공정은 자력에 의하여 전기 작용에 의하여 물 분자를 이온 활성화하는 제1단계와;
원적외선 방출에 의한 물분자 운동을 극대화하는 제2단계와;
물을 활성화 및 각종 미네랄 성분을 용출시키는 제3단계와;
중금속을 흡착 분해하고 원적외선 복사에너지를 높여 물분자구조가 개선시키는 제4단계와;
지자기를 띠고 천연 약알칼리수를 생성하는 제5단계와;
원적외선을 방출하여 약알칼리수화 시키는 제6단계와;

물을 활성화시켜 흡수력을 증가와 이노작용을 원활하도록 하는 제7단계와;
중금속 탈취 및 흡착하여 물의 향균성을 높여 주는 제8단계와;
물을 자력에 의하여 활성화시키는 제9단계를 포함하는 것을 특징으로 하는
기능성 정수방법.

【청구항 3】

원수인 수돗물의 녹물과 부유물이 제거되는 새드민턴 필터와;
염소 및 불순물이 제거되는 프리카본필터와;
각 층으로 구분되어 물분자를 개선되고 물분자 운동 극대화되며, 원적외선
방사하여 약 알칼리 수가 생성된 세라믹 장치관과;
세균억제와 냄새제거 및 물이 활성화되는 실버카본필터와;
각종 유해물질이 제거되는 세라믹필터가 구비된 것을 특징으로 하는 기능성
정수장치.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,
상기 세라믹 장치관은 영구자석이 상하로 N극과 S극으로 배열되고 상기 자석
사이에 원수가 통과되는 자석관과;
사문암 간석섬으로 형성된 바이오 세라믹 볼과;
토르마린을 고온 소성시켜 형성된 토르마린 세라믹 볼과;
알루미나 세라믹 볼과;

천연 흑옥과;

인체와 유사한 파장대를 가지는 세라사이트 원석이 소성 가공된 세라사이트
세라믹 불과;

맥섬석 원석이 가공된 맥섬석 세라믹 불과;

세라믹 향균 불과;

영구자석이 상, 하에 배열한 자석관으로 구비된 것을 특징으로 하는 기능성
정수장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 자석관에 사용되는 영구자석은 2,000 가우스 내외의 자력을 가지는 것
을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 6】

제 4항에 있어서,

상기 바이오 세라믹 불은 사문암 간석섬을 4 ~ 6mm 크기로 형성하고 5.6 ~
2.0 미크론의 원적외선을 방출하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 7】

제 4항에 있어서,

상기 토르마린 세라믹 불은 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 1,000℃ ~ 1,200℃에서 고
온 소성시키고 열, 압력, 마찰 등을 가하였을 때 0.06ma 전기가 발생하는 것을 특

정으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 8】

제 4항에 있어서,

상기 알루미나 세라믹 볼은 2.5 ~ 3.5mm 의 크기로 형성하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 9】

제 4항에 있어서,

상기 천연 흑옥은 6 ~ 8mm의 크기로 형성하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 10】

제 4항에 있어서,

상기 세라사이트 세라믹 볼은 세라사이트 원석을 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 가공하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 11】

제 4항에 있어서,

상기 맥섬석 세라믹 볼은 맥섬석 원석을 2.5 ~ 3.5mm의 크기로 가공하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 12】

제 4항에 있어서,

상기 세라믹 향균 볼은 4 ~ 6mm의 크기로 가공하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【청구항 13】

제 4항에 있어서,

상기 자석관, 바이오 세라믹 볼, 토르마린 세라믹 볼, 알루미나 세라믹 볼, 천연 흑옥, 세라사이트 세라믹 볼, 맥섬석 세라믹 볼, 세라믹 향균 볼, 자석관을 부피대비 5% : 10% : 20% : 10% : 15% : 10% : 15% : 10% : 5%의 비율로 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

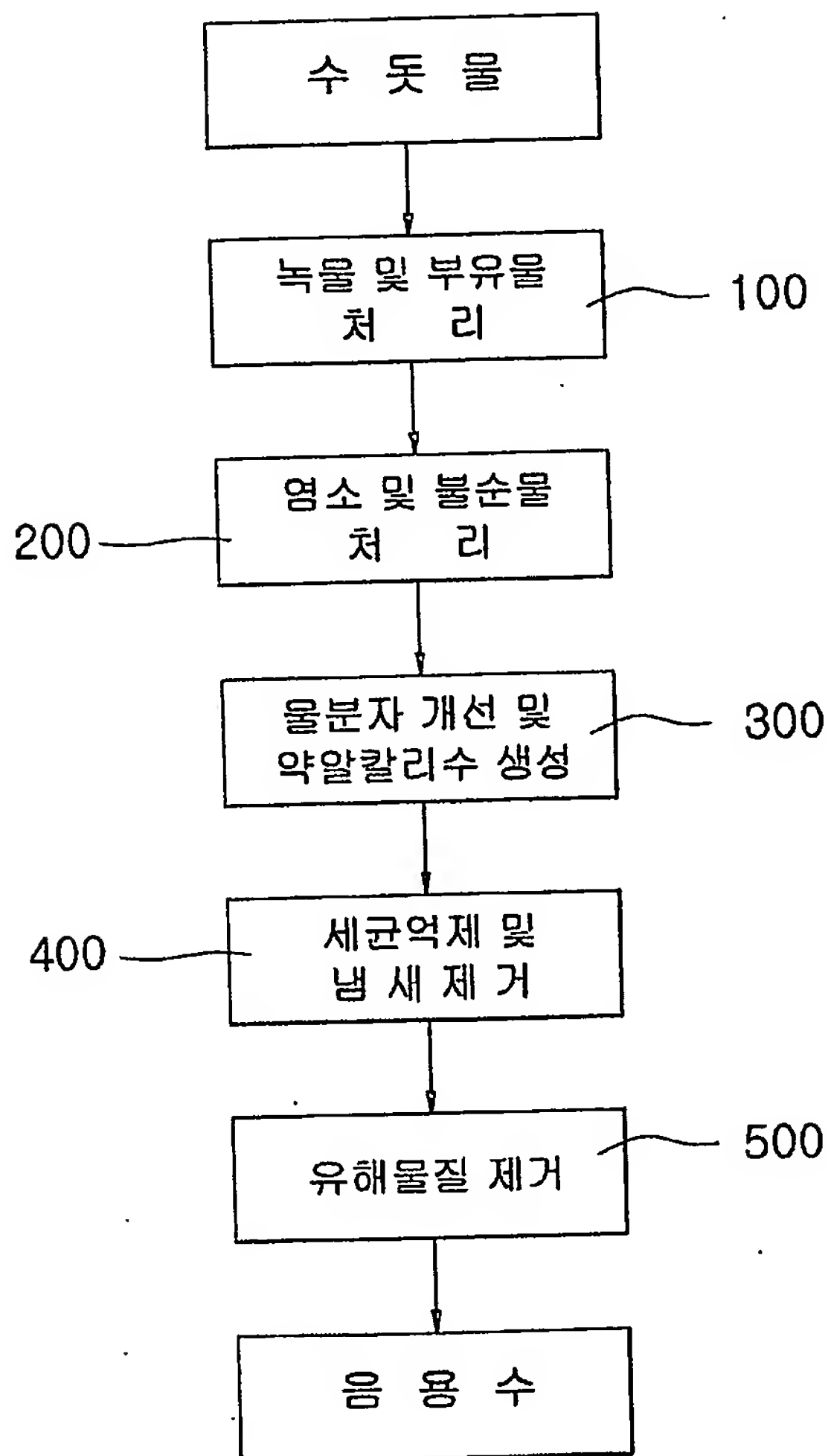
【청구항 14】

제 4항에 있어서,

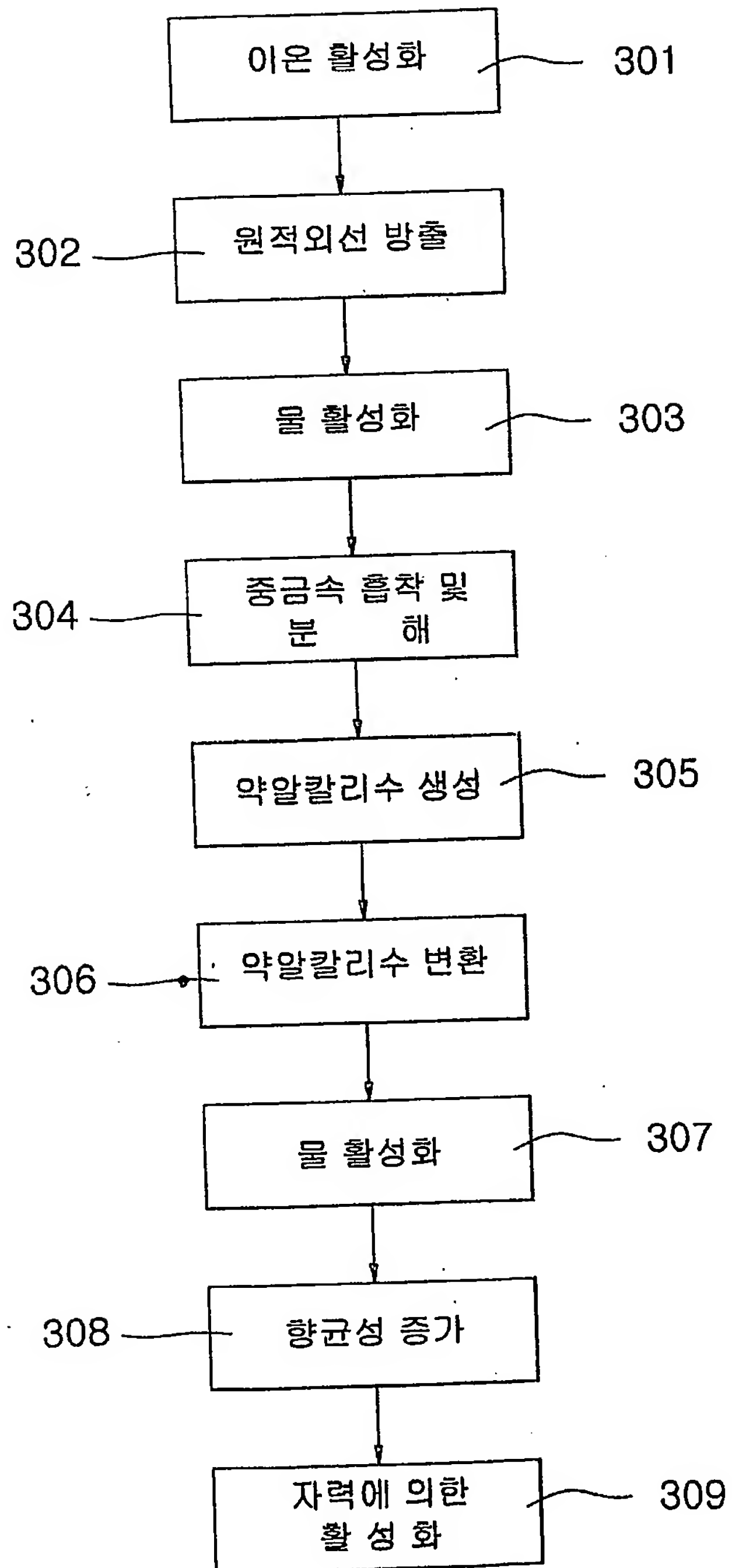
상기 세라믹 장치관은 각 층 사이에 향균처리된 부직포를 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 정수장치.

【도면】

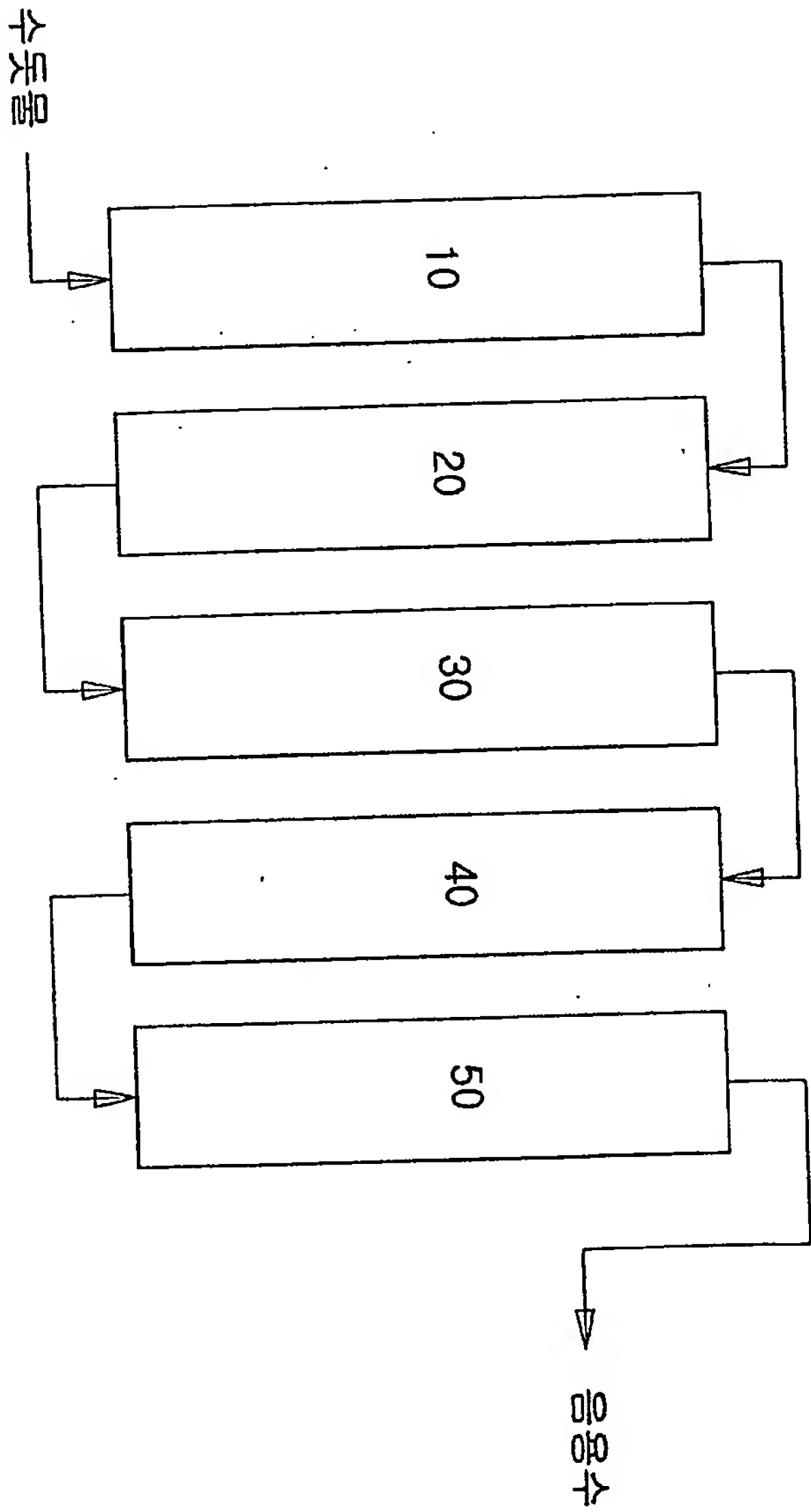
【도 1】



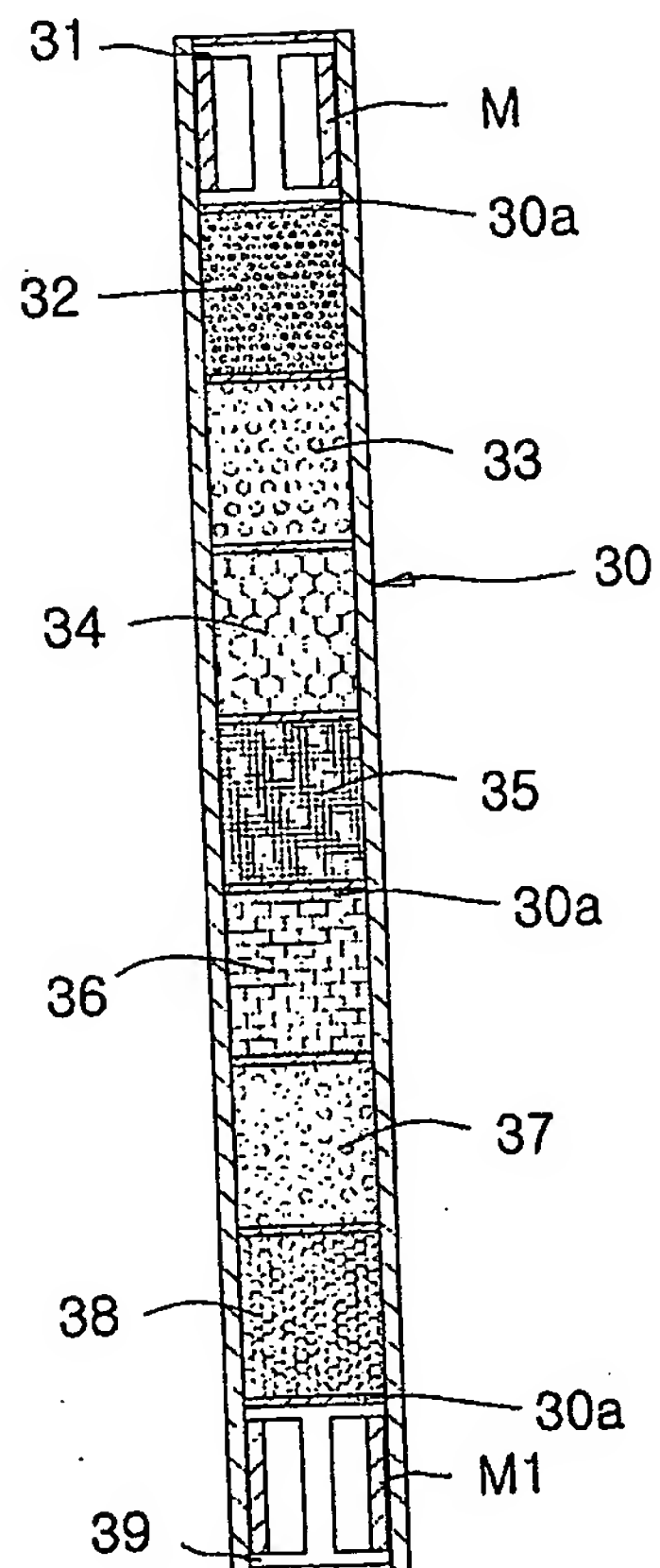
【도 2】



【图 3】



【図 4】



【도 5】

No. 일0405078

1/1 끝.

깨끗한 환경, 안전한 물

(재) 한국 환경 수도 연구 소

우편번호 150-106 서울특별시 영등포구 양평동6가 86-3 / TEL 02-2637-1234 / FAX 02-2631-8767
<http://www.kewi.re.kr> 작성자 : 이 기 공 기술책임자 : 오 윤 숙

시험 성적서

■ 대표자 : 이병권
 ■ 업체명 : 대원바이오
 ■ 주 소 : 울산시 남구 신정4동 1824-14
 ■ 검 체 명 : 세라믹불(DMT-1004)

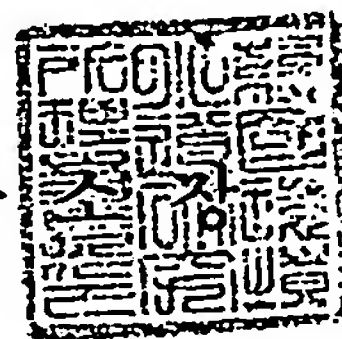
■ 접수일 : 2004. 5. 28
 ■ 발급일 : 2004. 6. 14
 ■ 시험일 : 2004. 5. 28~6. 14

시험항목	단위	결 과	비 고
Pb	mg/L	불검출	-
Cd	mg/L	불검출	-
As	mg/L	불검출	-
Se	mg/L	불검출	-
Fe	mg/L	불검출	-
Mn	mg/L	0.038	-
Cr ⁶⁺	mg/L	불검출	-
Zn	mg/L	불검출	-
Cu	mg/L	불검출	-
Al	mg/L	0.049	-
Mg	mg/L	0.072	-
Na	mg/L	3.33	-
K	mg/L	1.40	-
Ca	mg/L	6.48	-

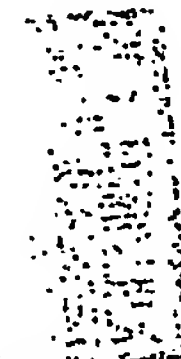
※ 의뢰목적 : 제출용
 ※ 시험방법 : 검체 1.2kg을 증류수물 이용하여 pH 8로 조제한 시험수 2.0L에 침적시킨 후 1시간 용출시킨 후 용출수를 버리고 앞의 과정을 한번 더 반복하고 다시 1시간 용출시킨 용출수를 GF/C 여과지로 여과한 여과액을 ICP/AES로 분석.

※ 본 시험성적서는 제출된 검체에 한하며 용도이외의 소장 및 선전의 목적으로 사용할 수 없으며 서면승인 없이 제작성하지 못합니다.

한국 환경 수도 연구



【도 7】

항 목	단 위	먹 는 물 수질기준	유 입 수 농 도	유 출 수 농 도	시험조건	
보론	mg/ℓ	0.3이하	수돗물	불검출		
세레늄	mg/ℓ	0.01이하	수돗물	불검출		
망간	mg/ℓ	0.3이하	수돗물	불검출		
철	mg/ℓ	0.3이하	수돗물	불검출		
알루미늄	mg/ℓ	0.2이하	수돗물	불검출		
아연	mg/ℓ	1.0이하	수돗물	불검출		
동	mg/ℓ	1.0이하	수돗물	불검출		
암모니아성질소	mg/ℓ	0.5이하	수돗물	불검출		
시안	mg/ℓ	0.01이하	수돗물	불검출		
불소	mg/ℓ	1.5이하	수돗물	불검출		
질산성질소	mg/ℓ	10이하	수돗물	1.6		
염소이온	mg/ℓ	250이하	수돗물	14		
황산이온	mg/ℓ	200이하	수돗물	12		
경도	mg/ℓ	300이하	수돗물	60		
총대장균군	-	불검출	수돗물	불검출		
1,2-디브로모-3-클로로프로판	mg/ℓ	0.003이하	수돗물	불검출		
클로랄하이드레이트	mg/ℓ	0.03이하	수돗물	불검출		
디브로모아세트니트릴	mg/ℓ	0.1이하	수돗물	불검출		
디클로로아세트니트릴	mg/ℓ	0.09이하	수돗물	불검출		
트리클로로아세트니트릴	mg/ℓ	0.004이하	수돗물	불검출		
할로아세틱에시드	mg/ℓ	0.1이하	수돗물	불검출		
중수이온농도(pH)	-	5.8~8.5	수돗물	7.9		
증발잔류물	mg/ℓ	500이하	수돗물	124		
과망간산칼륨소비량	mg/ℓ	10이하	수돗물	0.3		
판 정	검사 항목 (46항목) 적 합 .					
용 도	정수기품질심의용					

위 정수기에 대한 수질검사 성적서임을 증명합니다.

2004년 6월 10일

한국 환경 수도 연구 소 장

한국정수기공업협동조합 이사장 귀하